

Administración Nacional de  
Aeronáutica y el Espacio

# 2023 CIENCIA de la NASA





# DESCUBRE LOS SECRETOS



La ciencia es la clave para descubrir los secretos del universo: uniendo a la humanidad con cada descubrimiento, expandiendo nuestro conocimiento y despertando nuestra imaginación. Al navegar por las arenas del tiempo y el espacio, la ciencia da contexto y significado a mediciones grandes y pequeñas. ¿Sabías que existen tantas estrellas en el universo como hay granos de arena en la Tierra? La nueva era de los descubrimientos científicos de la NASA acaba de comenzar, ¡y tú eres parte de ella!

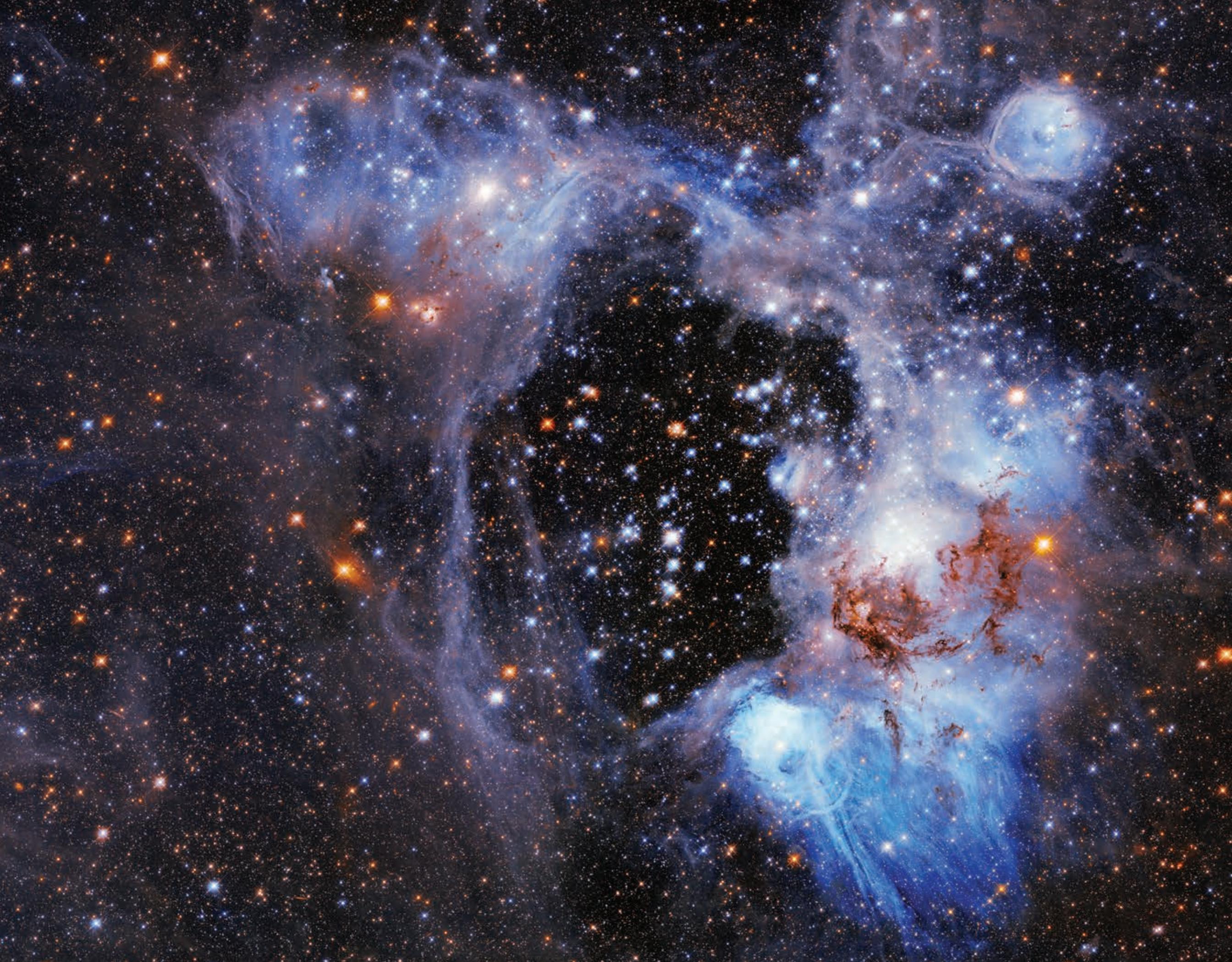
En 2022, todos vimos con asombro cómo se revelaban las primeras imágenes del telescopio espacial Webb. Estas deslumbrantes observaciones nos dieron una nueva visión del pasado y del universo profundo y son apenas un atisbo de los descubrimientos que están por venir. Artemis está preparando a la humanidad para regresar a la Luna y explorar más allá. En Marte, hemos continuado buscando señales de vida antigua, tanto microscópicas como macroscópicas, mientras el rover Perseverance recoge muestras de arena y roca para traer a la Tierra en el 2033. Mientras tanto, aquí en la Tierra, estamos desarrollando nuevas misiones para proporcionar nuevos conocimientos sobre nuestro sistema de sistemas que es nuestro planeta natal. También nos estamos preparando para las nuevas misiones del Observatorio del Sistema Terrestre, que mejorarán nuestra comprensión del cambio climático y la mitigación de los peligros naturales, permitiendo progresos tangibles a nivel local y nacional.

Nuestros investigadores robóticos no son los únicos que expanden los límites: las misiones de la NASA han seguido impulsando nuevas industrias y tecnologías, así como la demanda de una fuerza de trabajo altamente calificada y diversa que ponga sobre la mesa nuevas ideas y enfoques. Y de cara al futuro, nuestro compromiso de hacer que los descubrimientos sean más accesibles para todos incluye el comienzo de una nueva Iniciativa Científica de Datos Abiertos para compartir datos en todo el mundo.

Al equipo de Ciencia de la NASA le entusiasma continuar nuestro viaje junto contigo a través del tiempo y el espacio, descubriendo el universo un grano de arena a la vez. Ven a explorar con nosotros.

**Thomas H. Zurbuchen**

Administrador Asociado  
Dirección de Misiones Científicas de la NASA



# Enero 2023



**Una misteriosa “superburbuja” ahueca la nebulosa en la imagen de Hubble.** N44 es una nebulosa compleja llena de brillante gas de hidrógeno, oscuros carriles de polvo, estrellas masivas y muchas poblaciones de estrellas de diferentes edades. Una de sus características más distintivas, sin embargo, es la cavidad oscura y estrellada llamada “superburbuja”, visible en la región central de esta imagen captada por el telescopio espacial Hubble. El agujero tiene unos 250 años luz de ancho y su presencia sigue siendo un misterio. Los vientos estelares expulsados por estrellas masivas en el interior de la burbuja pueden haber

alejado el gas, pero esta explicación es inconsistente con las velocidades de los vientos medidas en la burbuja. Otra posibilidad, dado que la nebulosa está llena de estrellas masivas que morirían en explosiones titánicas, es que los cascarones en expansión de las viejas supernovas hayan esculpido esta caverna cósmica.

**Crédito de la imagen y el texto:** NASA, Agencia Espacial Europea, V. Ksoll y D. Gouliermis (Universität Heidelberg), *et ál.*; **crédito de procesamiento:** Gladys Kober/NASA/Universidad Católica de América



Nacida en 1954, la **Dra. Kathryn Flanagan** es una astrofísica estadounidense conocida por sus roles de liderazgo sénior en el Instituto de Ciencias del Telescopio Espacial en apoyo de las operaciones científicas y de la misión del telescopio espacial James Webb, el telescopio espacial Hubble y el telescopio espacial Nancy Grace Roman. Sus investigaciones previas fueron en el campo de la astronomía de rayos X, incluyendo el desarrollo de instrumentos para el Observatorio de rayos X Chandra y misiones futuras de rayos X. Ha desempeñado varias funciones de servicio comunitario astronómico y tiene el honor de haber sido seleccionada como miembro de la Asociación Estadounidense para el Avance de la Ciencia. Es una firme defensora de la divulgación científica al público y a las “nuevas generaciones”. Crédito de la foto: Meagan Adler

Diciembre 2022						
D	L	M	M	J	V	S
				1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31

Febrero 2023						
D	L	M	M	J	V	S
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28				

Domingo	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado
1	2 Año Nuevo (fecha observada)	3	4	5	6 Luna llena	7
8	9	10	11	12	13	14
15 Cuarto menguante	16 Cumpleaños de Martin Luther King, Jr. (fecha observada)	17	18	19	20	21 Luna nueva
22	23	24	25	26	27	28 Cuarto creciente
29	30	31				



# Febrero 2023



**Un cohete de la NASA vuela desde Noruega.** El 10 de mayo de 2022, un cohete suborbital de la NASA llamado Endurance (Resiliencia) despegó del Campo de Cohetes Svalbard en Noruega, el área de lanzamiento más septentrional del mundo. El cohete llevó instrumentos científicos a unos 764 kilómetros (475 millas) de altura sobre la superficie terrestre y a través del polo norte magnético de la Tierra en una breve misión para estudiar el potencial eléctrico global de la Tierra, o cuánto “atrae” el campo eléctrico de nuestro planeta a las partículas cargadas eléctricamente en nuestro aire. La misión Venus Express de la Agencia Espacial Europea midió el potencial eléctrico de Venus en 2016, determinando que es lo suficientemente

fuerte como para haber desviado los ingredientes del agua, como el átomo de oxígeno con carga positiva del agua que se separa de los dos átomos de hidrógeno debido a la intensa luz solar. Sin embargo, se cree que el potencial eléctrico de la Tierra es mucho más débil —posiblemente unas 25 veces más débil que el de Venus, o incluso ni siquiera tan fuerte como la pila de un reloj— y es tan débil que los intentos anteriores de medirlo fracasaron. Antes de amerizar en el mar de Groenlandia, Endurance hizo mediciones que podrían indicar qué tan débil es el potencial eléctrico de la Tierra y ayudar a explicar por qué la Tierra alberga vida, a diferencia de sus vecinos planetarios, Venus y Marte. **Crédito de la imagen y el texto:** NASA



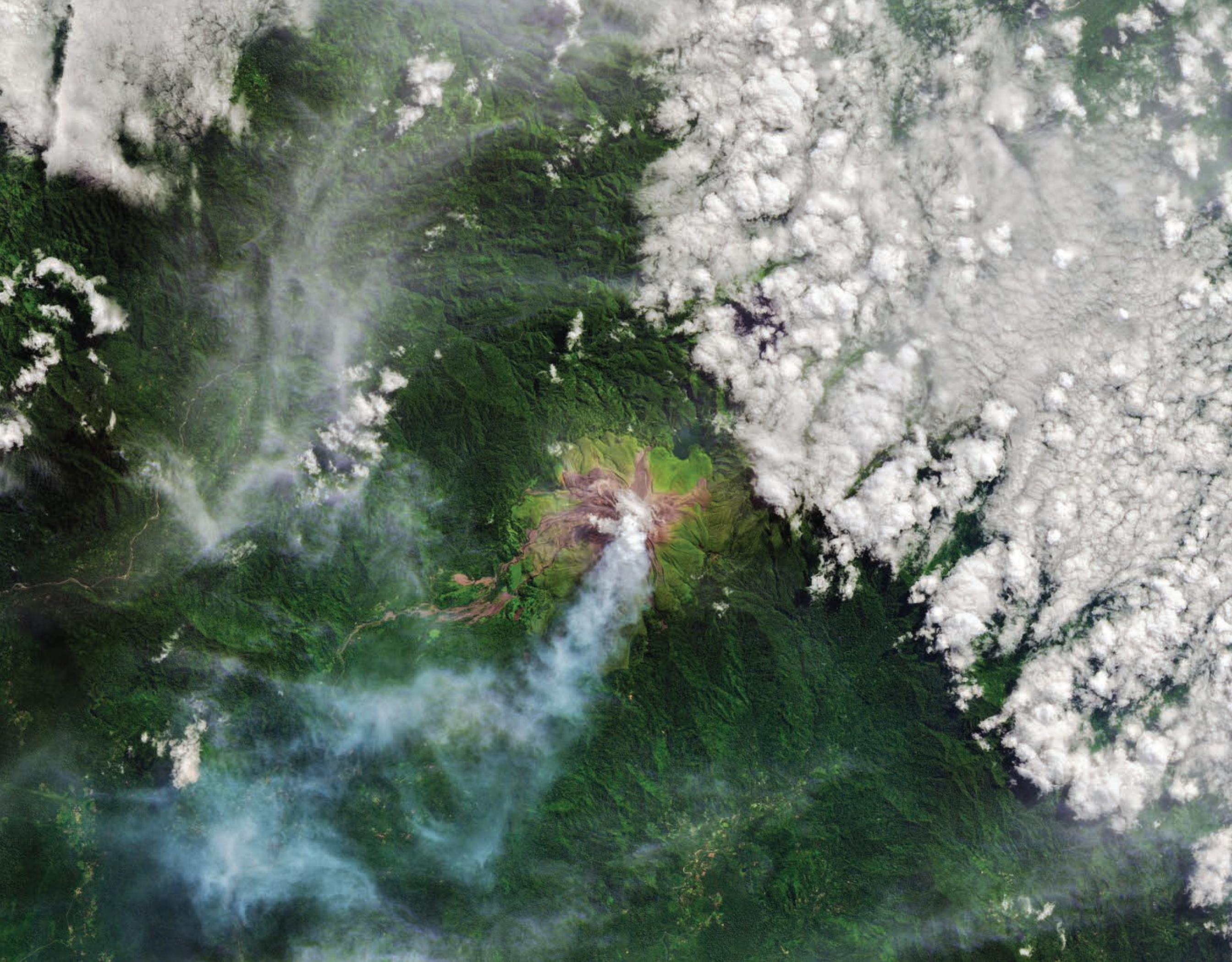
El Dr. **Michael Collier** (1966-2022) fue jefe de laboratorio asociado en el Laboratorio Geoespacial de la División de Ciencias Heliofísicas del Centro de Vuelo Espacial Goddard de la NASA. Fabricó, calibró, dirigió y analizó datos de muchos proyectos de hardware de vuelo durante unos 30 años en este campo. Lanzó ocho instrumentos al espacio como investigador principal de hardware: cinco generadores de imágenes de átomos neutros de baja energía, un espectrómetro de electrones y dos generadores de imágenes de rayos X de baja energía. Fue autor o coautor de más de 110 artículos científicos revisados por pares acerca del viento solar y la física heliosférica, magnetosférica terrestre y de los planetas exteriores. Crédito de la foto: NASA

Enero 2023						
D	L	M	M	J	V	S
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30	31				

Marzo 2023						
D	L	M	M	J	V	S
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30	31	

Domingo	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
 Luna llena						
12	13	14	15	16	17	18
	 Cuarto menguante					
19	 Luna nueva	20	21	22	23	24
26	27	28				
	 Cuarto creciente					

Cumpleaños  
de Washington  
(fecha observada)



# Marzo 2023



**Volcán joven en el Monte Bagana, isla Bougainville en Papúa Nueva Guinea.** Desde que fuera observado por los científicos por primera vez en la década de 1840, el Monte Bagana ha estado en erupción casi sin parar. De los tres grandes volcanes de la isla de Bougainville en Papúa Nueva Guinea, el Monte Bagana es el único activo en la actualidad. Esta imagen —adquirida el 28 de mayo de 2022 por el Generador operacional de imágenes de tierra 2 a bordo del satélite Landsat 9 de la NASA y el Servicio Geológico de Estados Unidos (USGS, por sus siglas en inglés), recientemente lanzado— muestra algunos de los flujos de lava más recientes que ayudaron a crear el gran cono simétrico, que se formó en los últimos 300 a

500 años. La lava fresca parece de color marrón oscuro, mientras que los flujos de lava más antiguos han sido cubiertos por vegetación más nueva de color verde claro; las áreas de verde oscuro son bosques. Las áreas de un marrón más claro son donde los desechos volcánicos o los gases han acabado con la vegetación. El penacho blanco contiene parte de los varios miles de toneladas de dióxido de azufre que el volcán emite cada día, más que cualquier otro volcán sin un lago de lava. **Crédito de la imagen y el texto:** Imagen del Observatorio de la Tierra de la NASA por Joshua Stevens, usando datos de Landsat del USGS; artículo original por Sara E. Pratt



La Dra. **Gail Skofronick Jackson** (1963-2021) fue gerente de programas en la sede de la NASA para la Dinámica meteorológica y atmosférica en el Programa de Investigación y Análisis de Ciencias de la Tierra. Antes de unirse al personal de la Sede, trabajó en el Centro de Vuelo Espacial Goddard de la NASA, donde comenzó en 1997 como investigadora postdoctoral asociada, y más tarde se desempeñó como científica en una investigación centrada en la nieve. Más adelante, fue científica de proyectos para la misión de Medición de Precipitación Global y como jefa del laboratorio, donde se ganó el respeto de colegas de todo el mundo. Fue una mentora que sirvió de inspiración para los estudiantes y científicos en los inicios de sus carreras profesionales, especialmente mujeres, y ayudó a establecer la iniciativa *Women Mentoring Women* (Mujeres que guían a mujeres) en el Instituto de Ingenieros Eléctricos y Electrónicos de Geociencia y la Sociedad de Teledetección. Ávida corredora que organizaba carreras en grupo en reuniones y conferencias científicas, Skofronick Jackson se graduó de la Universidad Estatal de Florida y obtuvo sus títulos de maestría y doctorado en el Instituto de Tecnología de Georgia. Crédito de la foto: NASA/Bill Ingalls

Febrero 2023						
D	L	M	M	J	V	S
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28				

Abril 2023						
D	L	M	M	J	V	S
						1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29
30						

Domingo	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
		 Luna llena				
12	13	14	15	16	17	18
			 Cuarto menguante			
19	20	21	22	23	24	25
		 Luna nueva				
26	27	28	29	30	31	
			 Cuarto creciente			

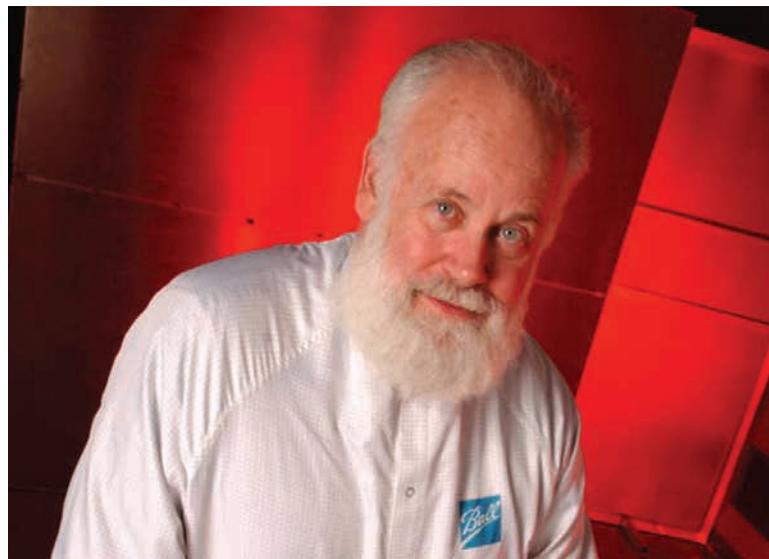


# Abril 2023



**Juno capta la sombra de una luna sobre Júpiter.** La nave espacial Juno de la NASA captó esta vista de Júpiter durante el 40.º paso cercano de esta misión por el planeta gigante, el pasado 25 de febrero de 2022. La sombra grande y oscura en el lado izquierdo de la imagen fue proyectada por la luna de Júpiter, Ganímedes. El científico ciudadano Thomas Thomopoulos creó esta imagen de color mejorado utilizando datos sin procesar del instrumento JunoCam. En el momento en que se tomó la imagen sin procesar, la nave espacial Juno estaba a unos 71.000 kilómetros (44.000 millas) por encima de las nubes más altas de Júpiter, a una latitud de unos 55 grados sur y 15 veces más cerca que Ganímedes, que orbita a unos 1.100 millones de kilómetros (666.000 millas) de distancia de Júpiter. Un observador en las cimas de las nubes de Júpiter

dentro de la sombra ovalada experimentaría un eclipse total del Sol. Los eclipses totales son más comunes en Júpiter que en la Tierra por varias razones. Júpiter tiene cuatro lunas principales (satélites galileanos) que pasan con frecuencia entre Júpiter y el Sol: en siete días, Ganímedes transita una vez; Europa, dos veces, e Ío, cuatro veces. Y dado que las lunas de Júpiter orbitan en un plano cercano al plano orbital de Júpiter, las sombras de las lunas a menudo se proyectan sobre el planeta. JunoCam captó esta imagen a muy poca distancia de Júpiter, lo que hace que la sombra de Ganímedes se vea especialmente grande. **Crédito de la imagen y el texto:** NASA/Laboratorio de Propulsión a Chorro-Caltech/Instituto de Investigación del Sudoeste/Malin Space Science Systems/Thomas Thomopoulos © CC BY

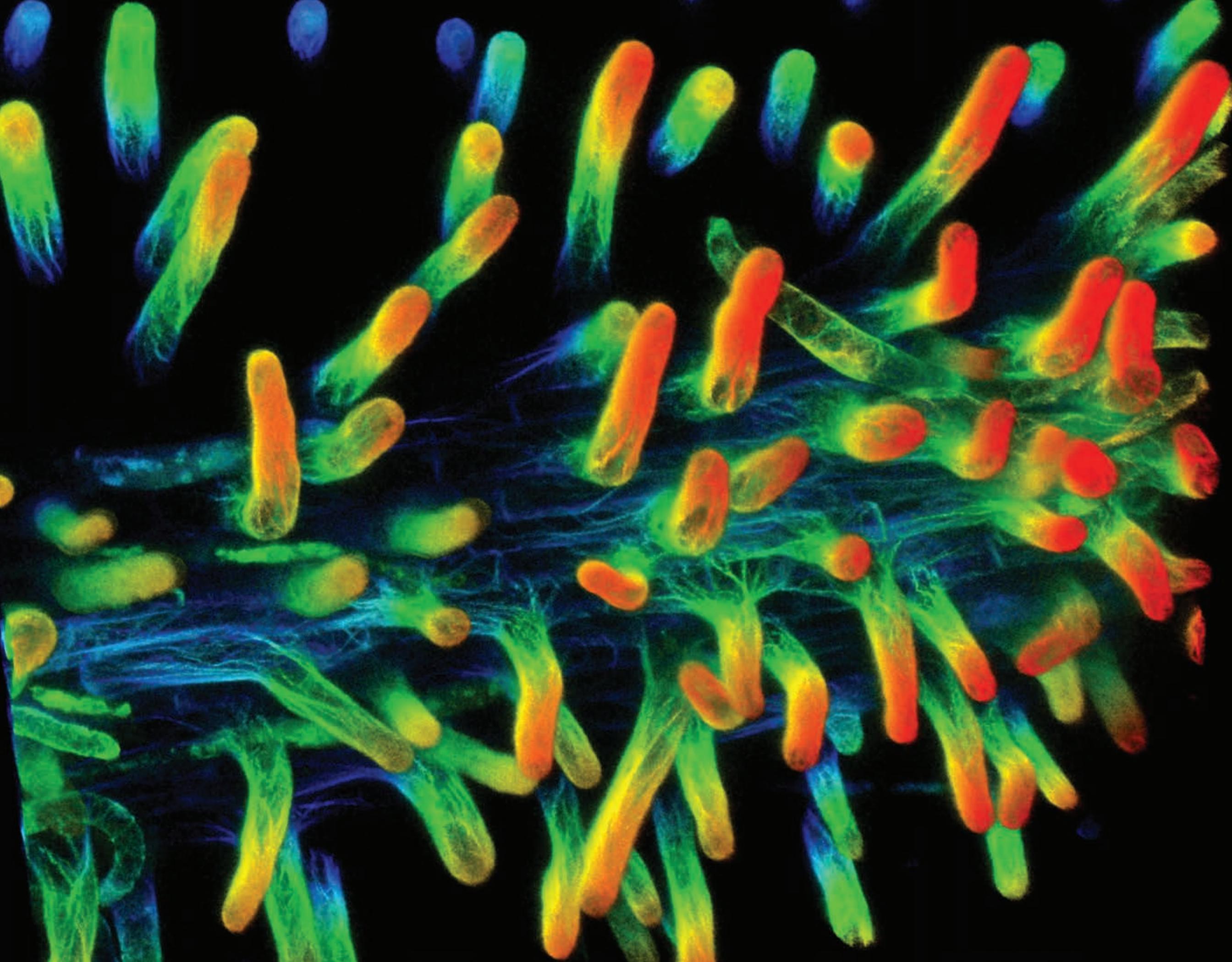


El Dr. **Michael A'Hearn** (1940–2017) fue el investigador principal de la misión *Deep Impact* (Impacto Profundo) de la NASA, la cual exploró debajo de la superficie del cometa Tempel 1 colocando en su camino una nave espacial impactadora. Dirigió la misión de seguimiento, EPOXI, que llevó al resto de la nave espacial observadora a sobrevolar el cometa Hartley 2. A'Hearn hizo avances en el campo de la ciencia cometaria mediante su investigación fundamental sobre la física, las propiedades físicas y la química de los cometas usando telescopios terrestres y espaciales, y naves espaciales. Estableció el Nodo de Cuerpos Pequeños en el Sistema de Datos Planetarios de la NASA para poner a disposición de la comunidad global los datos científicos y de la misión. Fue un distinguido profesor con una carrera de 45 años en la Universidad de Maryland, donde impartió clases y asesoró a numerosos estudiantes de posgrado y becarios postdoctorales. Los premios por sus contribuciones a la ciencia fueron muchos, pero su humildad y devoción al servicio tuvieron un impacto igualmente profundo en la comunidad científica. Crédito de la foto: Ball Aerospace

Marzo 2023						
D	L	M	M	J	V	S
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30	31	

Mayo 2023						
D	L	M	M	J	V	S
	1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
28	29	30	31			

Domingo	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado
						1
2	3	4	5	6	7	8
				 Luna llena		
9	10	11	12	13	14	15
				 Cuarto menguante		
16	17	18	19	20	21	22
				 Luna nueva		
23	24	25	26	27	28	29
30				 Cuarto creciente		



# Mayo 2023



**Citoesqueleto de actina vegetal y microgravedad.** El citoesqueleto es una red de proteínas en forma de hilos en las células vegetales y animales que lleva a cabo funciones clave en muchos procesos biológicos. El citoesqueleto puede detectar cambios en la gravedad y envía señales a las células que indican estos cambios para que estas puedan responder en consecuencia. En los animales, el estudio del citoesqueleto proporciona información valiosa para mitigar la pérdida ósea y muscular, así como los desajustes cardiovasculares durante los vuelos espaciales. Esta imagen tomada con un microscopio confocal, muestra un componente del citoesqueleto —llamado actina— en una raíz viva de la planta modelo *Medicago truncatula*. Se asignaron colores para destacar diferentes características de la raíz. Las estructuras en forma de dedo (los nódulos amarillo-anaranjados) de la imagen son pelos de la raíz, que ayudan a las

plantas a absorber agua y nutrientes, entre otras tareas esenciales. Las estructuras en forma de hilos (las hebras de color verde y azul claro) en los pelos de la raíz son filamentos de actina. Las herramientas para visualizar mejor los filamentos de actina fueron desarrolladas por científicos botánicos financiados por la NASA para comprender cómo la microgravedad afecta el desarrollo vegetal y la respuesta de las plantas a diversos factores estresantes durante los vuelos espaciales. Estos estudios tienen como objetivo permitir el desarrollo de variedades de plantas que podrían ayudar a sostener la presencia humana prolongada en el espacio. **Crédito de la imagen y el texto:** Centro Espacial Kennedy de la NASA/Instituto de Investigación Noble, LLC



El Dr. **Robert Siegel** (1927-2017) se unió al Comité Asesor Nacional de Aeronáutica (el predecesor de la NASA) en 1955 y fue científico investigador principal en el Centro de Investigación Lewis (ahora Glenn) de la NASA durante 44 años hasta su retiro en 1999. Siegel es autor de 185 artículos técnicos y es reconocido internacionalmente como experto en transferencia de calor. Fue miembro de la Sociedad Estadounidense de Ingenieros Mecánicos y del Instituto Estadounidense de Aeronáutica y Astronáutica (AIAA, por sus siglas en inglés), y recibió el Premio de Termofísica de la AIAA y el Premio Max Jakob. Para estudiar los efectos de la gravedad reducida sobre la transferencia de calor, Siegel desarrolló la primera torre de caída de su tipo. Este trabajo pionero condujo al diseño de la Instalación de Investigación de Gravedad Cero en el Centro de Investigación Glenn de la NASA. Siegel fue incluido en la clase inaugural del Salón de la Fama del centro Glenn en 2015 como uno de los "Gigantes de la transferencia de calor". Crédito de la foto: NASA

Domingo	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado
	1	2	3	4	5  Luna llena	6
7	8	9	10	11	12  Cuarto menguante	13
14 Día de la Madre	15	16	17	18	19  Luna nueva	20
21	22	23	24	25	26	27  Cuarto creciente
28	29 Día de los Caídos	30	31			

Abril 2023						
D	L	M	M	J	V	S
						1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29
30						

Junio 2023						
D	L	M	M	J	V	S
				1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	



# Junio 2023



**Nebulosa de Carina.** Este paisaje de “montañas” y “valles” salpicados de estrellas brillantes es en realidad el borde de una región cercana y joven donde se forman estrellas, llamada NGC 3324, en la nebulosa de Carina. Captada en luz infrarroja por el nuevo telescopio espacial James Webb de la NASA, esta imagen revela por primera vez regiones de nacimiento estelar que antes eran invisibles. Llamados “los precipicios cósmicos”, esta imagen aparentemente tridimensional de Webb luce como montañas escarpadas en una noche iluminada por la Luna. En realidad, es el borde de la cavidad gaseosa gigante que está dentro de

NGC 3324, y los “picos” más altos en esta imagen tienen una altura aproximada de siete años luz. La zona cavernosa de color azul en la nebulosa ha sido esculpida por la intensa radiación ultravioleta y los vientos estelares de estrellas jóvenes extremadamente grandes y calientes, ubicadas en el centro de la burbuja, sobre el área que se muestra en esta imagen. **Crédito de la imagen y el texto:** NASA, Agencia Espacial Europea, Agencia Espacial Canadiense e Instituto de Ciencias del Telescopio Espacial



Nacido en 1960, **Gregory Robinson** se retiró cuando era director del programa del telescopio espacial James Webb de la NASA. Ocupó varios puestos de liderazgo sénior en la NASA, entre ellos: Administrador Asociado de Programas, en el que dirigió el desarrollo y las operaciones de 114 misiones de vuelo en la Dirección de Misiones Científicas; subdirector del Centro de Investigación Glenn de la NASA, en donde el alcance del trabajo abarca investigación y tecnología, aeronáutica, vuelos espaciales científicos no tripulados y vuelos espaciales con seres humanos; e ingeniero en jefe adjunto de la NASA, con el que participó en los últimos 21 lanzamientos de transbordadores y numerosos desarrollos y lanzamientos de satélites. Sus logros han sido reconocidos con varios premios, incluyendo Las 100 personas más influyentes de 2022 de la revista TIME, finalista de la Medalla de Excelencia en Gerencia en la edición de 2022 de las Medallas Samuel J. Heyman por los servicios brindados a Estados Unidos (los “Sammies”), el Premio Presidencial al Rango de Ejecutivo Distinguido (2013) y el Premio Presidencial al Rango de Ejecutivo Meritorio (2007). Crédito de la foto: NASA/Chris Gunn

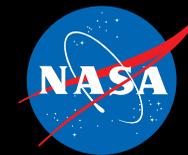
Mayo 2023						
D	L	M	M	J	V	S
	1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
28	29	30	31			

Julio 2023						
D	L	M	M	J	V	S
						1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29
30	31					

Domingo	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado
				1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
 Luna llena						 Cuarto menguante
11	12	13	14	15	16	17
			Día de la Bandera			
 Luna nueva	18	19	20	21	22	23
Día del Padre	Día de la Emancipación					
25	26	27	28	29	30	
	 Cuarto creciente					



# Julio 2023



**Una vívida aurora resplandece sobre la Tierra.** Un astronauta a bordo de la Estación Espacial Internacional tomó esta foto de una aurora vívida que resplandecía sobre la Tierra el 13 de octubre de 2021, mientras la estación recorría su órbita, a unos 441 kilómetros (274 millas) sobre el océano Índico meridional, entre Australia y la Antártida. Las auroras se producen cuando las partículas expulsadas por el Sol llegan a

la Tierra y viajan a lo largo de las líneas del campo magnético de nuestro planeta en la alta atmósfera. Allí, las partículas solares bombardean átomos de oxígeno y nitrógeno, que liberan los fotones de luz que vemos como los hermosos colores de la aurora. **Crédito de la imagen y el texto:** NASA/Shane Kimbrough



Nacida en 1981, la Dra. **Yaireska Collado-Vega** trabaja como directora de la Oficina de Análisis de Meteorología Espacial del programa *Moon 2 Mars* (De la Luna a Marte), proporcionando el análisis de expertos acerca del entorno de la radiación espacial. Su trabajo se ha centrado en los fenómenos de meteorología espacial y su impacto en la Tierra, contribuyendo a misiones de la NASA tales como la Misión Magnetosférica Multiescala (MMS) y las sondas de Van Allen. Originaria de Ponce, Puerto Rico, Collado-Vega obtuvo títulos en física teórica de la Universidad de Puerto Rico en Mayagüez y un doctorado en física espacial de la Universidad Católica de América en Washington D.C. Ha recibido muchos premios, y su trabajo fue presentado en el primera edición del libro *Women of Goddard* (Mujeres de Goddard). Crédito de la foto: NASA

Junio 2023						
D	L	M	M	J	V	S
				1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	

Agosto 2023						
D	L	M	M	J	V	S
		1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30	31		

Domingo	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado
						1
2	3	4	5	6	7	8
	 Luna llena	Día de la Independencia				
9	10	11	12	13	14	15
	 Cuarto menguante					
16	17	18	19	20	21	22
	 Luna nueva					
23	24	25	26	27	28	29
30	31	 Cuarto creciente				

# 2023 EL AÑO EN UN VISTAZO

## Enero

D	L	M	M	J	V	S
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30	31				

## Febrero

D	L	M	M	J	V	S
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28				

## Marzo

D	L	M	M	J	V	S
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30	31	

## Abril

D	L	M	M	J	V	S
						1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29
30						

## Mayo

D	L	M	M	J	V	S
	1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
28	29	30	31			

## Junio

D	L	M	M	J	V	S
				1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	

## Julio

D	L	M	M	J	V	S
						1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29
30	31					

## Agosto

D	L	M	M	J	V	S
		1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30	31		

## Septiembre

D	L	M	M	J	V	S
					1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30

## Octubre

D	L	M	M	J	V	S
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30	31				

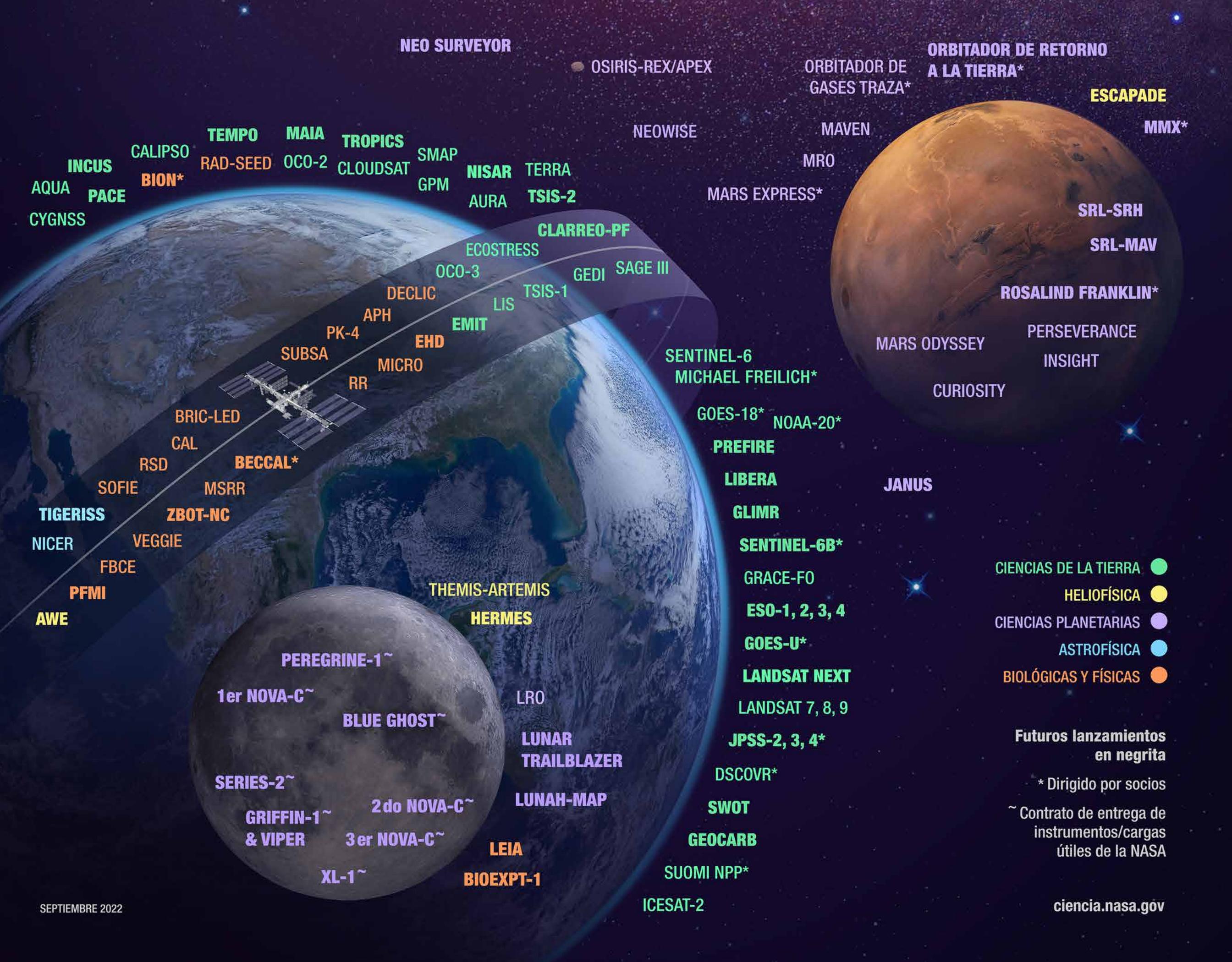
## Noviembre

D	L	M	M	J	V	S
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30		

## Diciembre

D	L	M	M	J	V	S
					1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30
31						





**NEO SURVEYOR**

● OSIRIS-REX/APEX

**ORBITADOR DE RETORNO A LA TIERRA\***

ORBITADOR DE GASES TRAZA\*

**ESCAPADE**

MMX\*

INCUS  
AQUA  
CYGNSS  
PACE  
BION\*  
CALIPSO  
RAD-SEED  
MAIA  
OCO-2  
TROPICS  
CLOUDSAT  
SMAP  
GPM  
NISAR  
AURA  
TERRA  
TSIS-2

NEOWISE

MAVEN

MRO

MARS EXPRESS\*

SRL-SRH

SRL-MAV

CLARREO-PF  
ECOSTRESS  
OCO-3  
GEDI  
SAGE III

DEC LIC  
APH  
PK-4  
SUBSA  
RR

EMIT

EHD

BRIC-LED

BRIC-LED

CAL

RSD

BECCAL\*

SOFIE

MSRR

TIGERISS

ZBOT-NC

NICER

VEGGIE

FBCE

PFMI

AWE

THEMIS-ARTEMIS

HERMES

PEREGRINE-1~

1er NOVA-C~

BLUE GHOST~

SERIES-2~

GRIFFIN-1~  
& VIPER

2do NOVA-C~

3er NOVA-C~

XL-1~

LRO

LUNAR  
TRAILBLAZER

LUNAH-MAP

LEIA

BIOEXPT-1

SENTINEL-6  
MICHAEL FREILICH\*

GOES-18\* NOAA-20\*

PREFIRE

LIBERA

GLIMR

SENTINEL-6B\*

GRACE-FO

ESO-1, 2, 3, 4

GOES-U\*

LANDSAT NEXT

LANDSAT 7, 8, 9

JPSS-2, 3, 4\*

DSCOVR\*

SWOT

GEOCARB

SUOMI NPP\*

ICESAT-2

MARS ODYSSEY

PERSEVERANCE

INSIGHT

CURIOSITY

JANUS

ROSALIND FRANKLIN\*

- CIENCIAS DE LA TIERRA ●
- HELIOFÍSICA ●
- CIENCIAS PLANETARIAS ●
- ASTROFÍSICA ●
- BIOLÓGICAS Y FÍSICAS ●

**Futuros lanzamientos en negrita**

\* Dirigido por socios

~ Contrato de entrega de instrumentos/cargas útiles de la NASA



# Agosto 2023



**El lago Erie en invierno.** En esta imagen del lago Erie del 5 de febrero de 2022 —captada por el Generador operacional de imágenes de tierra a bordo del satélite Landsat 8 de la NASA y el Servicio Geológico de Estados Unidos (USGS, por sus siglas en inglés)—, el hielo cubre alrededor del 90% de la superficie del lago. El rastro de un barco que se abrió paso a través del hielo puede verse en la región centro-izquierda de la imagen. La cubierta de hielo en el lago puede cambiar rápidamente, incluso día a día. Apenas dos días antes, el 3 de febrero, la cubierta de hielo era solo del 62% y el día después de que se tomara la imagen, el 6 de febrero, había caído del 90% al 82%. La temperatura del aire y el viento afectan la extensión y el

espesor del hielo en todos los Grandes Lagos. Al ser el menos profundo de los Grandes Lagos, el lago Erie regularmente ve una cubierta de hielo máxima anual de más del 80%, en comparación con cerca del 53% de cobertura de hielo promedio anual para los Grandes Lagos en general. En los últimos 50 años, el lago Erie ha tenido el 100% de cubierta de hielo tres veces: en 1978, 1979 y 1996. **Crédito de la imagen y el texto:** Imagen del Observatorio de la Tierra de la NASA por Joshua Stevens, usando datos de Landsat del USGS; artículo original por Sara E. Pratt

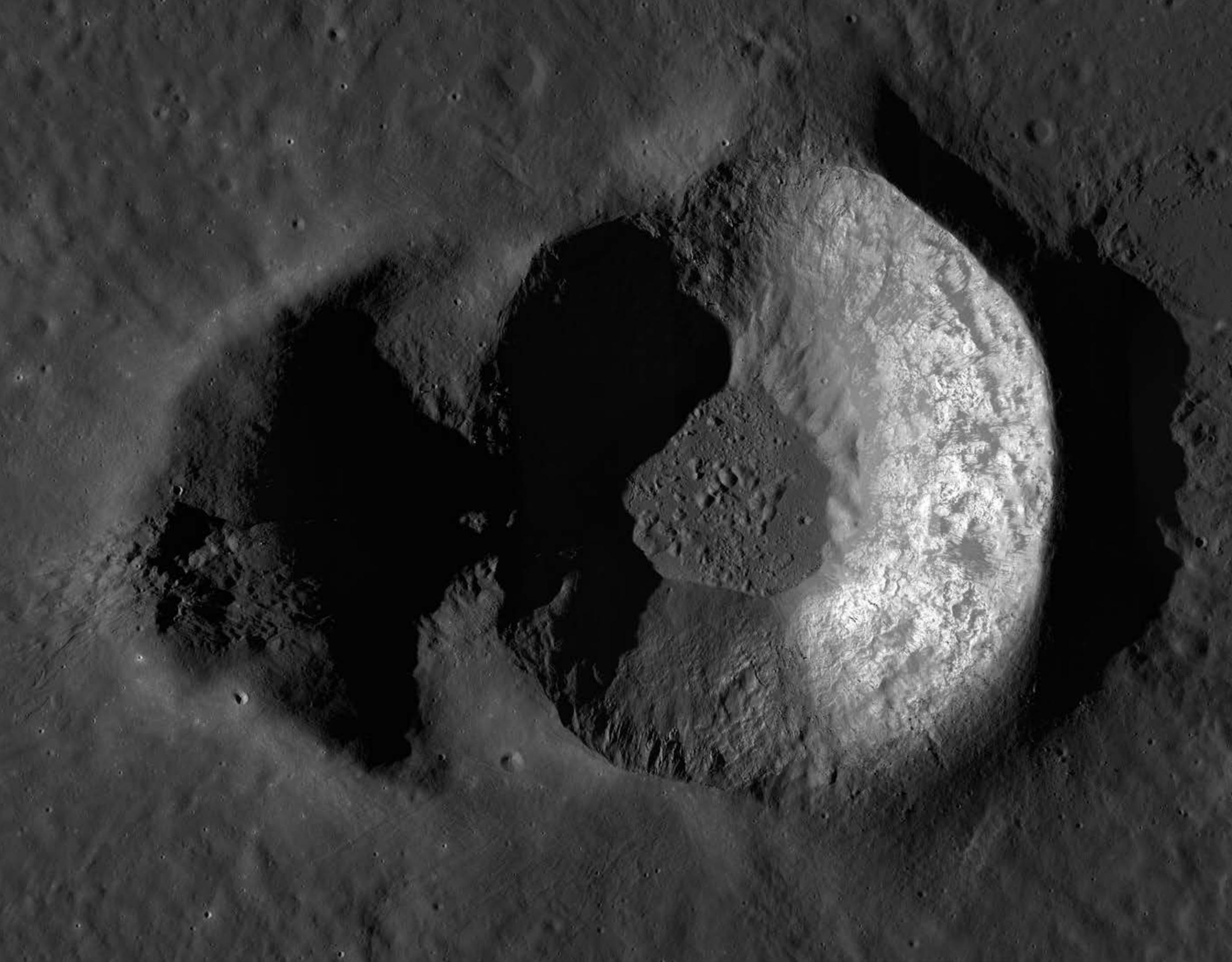


El Dr. **Shelby Tilford** (1937-2022) jugó un papel significativo en el crecimiento de la División de Ciencias de la Tierra de la NASA, que pasó de un pequeño programa a una importante iniciativa institucional. Tilford se unió al programa de física solar de la NASA en 1976. Cuando se retiró de la agencia en 1994 como Administrador Asociado interino de la *Mission to Planet Earth* (Misión al planeta Tierra), Tilford había supervisado la adopción por la NASA de la Ciencia del Sistema Terrestre como enfoque integrador, así como la creación del Sistema de Observación de la Tierra con satélites y el esfuerzo por garantizar un amplio acceso a sus datos. Desempeñó un papel clave en el desarrollo del Programa de Investigación sobre el Cambio Mundial, y recibió numerosos premios, entre ellos el Premio Presidencial de Rango Ejecutivo Distinguido (1993), el Premio William T. Pecora (1992) y el Premio de Reconocimiento a la Trayectoria del Consejo Nacional para la Ciencia y el Medio Ambiente (2014). Graduado de la Universidad de Kentucky Occidental, Tilford obtuvo su doctorado en química física de la Universidad de Vanderbilt antes de comenzar su carrera en el Laboratorio de Investigación Naval de Estados Unidos. Crédito de la foto: Cortesía de la familia Tilford

Julio 2023						
D	L	M	M	J	V	S
						1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29
30	31					

Septiembre 2023						
D	L	M	M	J	V	S
					1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30

Domingo	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado
		1  Luna llena	2	3	4	5
6	7	8  Cuarto menguante	9	10	11	12
13	14	15	16  Luna nueva	17	18	19
20	21	22	23	24  Cuarto creciente	25	26
27	28	29	30	31  Luna llena		



# Septiembre 2023



**Un problema doble: Messier A.** Esta vista de mosaico del cráter Messier A, ubicado en la región Mare Fecunditatis de la Luna, fue captada por el Orbitador de reconocimiento lunar de la NASA. Tres imágenes de cámara de ángulo estrecho componen el mosaico. El cráter de Messier A ofrece un acertijo interesante. El cráter principal está muy bien conservado, con un estanque de fundición por impacto solidificado que yace en su suelo. Pero hay otro cráter de impacto debajo y justo al oeste de Messier A (la forma de media luna sombreada que aparece en el lado izquierdo de la escena). Este cráter de impacto más tenue y degradado

claramente se formó primero, con Messier A como segundo impacto. ¿Pero qué intervalo de tiempo separó estos dos eventos de impacto? Tal vez el primer impacto ocurrió miles de años o más antes del segundo y tuvo la mala suerte de tener un cráter de impacto de tamaño similar casi directamente encima de él. También es posible que estos dos cráteres se formaran a solo unos segundos de diferencia. **Crédito de la imagen y el texto:** NASA/Centro de Vuelo Espacial Goddard/Universidad Estatal de Arizona

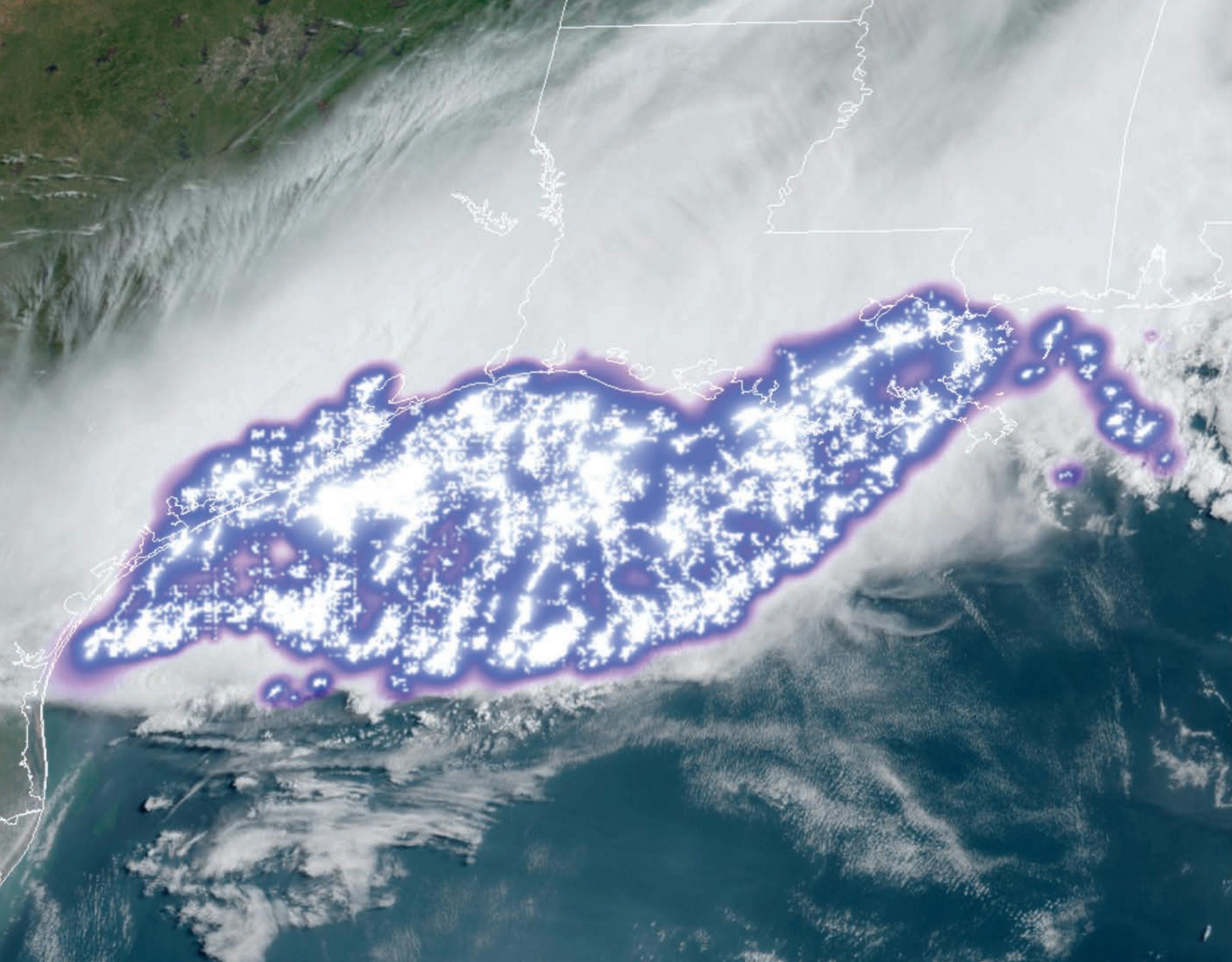


La Dra. **Marilyn Fogel** (1952-2022) fue líder mundial en biogeoquímica de isótopos y astrobióloga pionera. Fogel fue una científica sobresaliente, en su laboratorio o en el campo, centrándose en los usos de los isótopos para examinar y caracterizar los campos de la ecología y las biogeociencias. Era una eminencia en el naciente campo de la astrobiología y fue elegida como miembro de la Academia Nacional de Ciencias. Fue miembro de la Unión Estadounidense de Geofísica, la Asociación Estadounidense para el Avance de la Ciencia y la Sociedad Geoquímica, que le otorgó sus medallas Treibs y Goldschmidt. Fogel trabajó 30 años en el Instituto Carnegie de Washington antes de pasar a ser profesora en la Universidad de California en Merced, en 2013, y recibir una cátedra distinguida de geoecología en la Universidad de California en Riverside, en 2016. Sus últimos años de investigación incluyeron uno de los problemas ambientales más preocupantes en Estados Unidos: la contracción del mar de Salton. Fogel mostraba una gran alegría de vivir en todos los aspectos de su vida y supervisó a muchos de los principales geoquímicos de isótopos del país. Además de varios trabajos fundamentales sobre los isótopos, escribió tres libros sobre su carrera y los desafíos que enfrentan las mujeres en las ciencias. Crédito de la foto: Steele, Eigenbrode y Lyon

Agosto 2023						
D	L	M	M	J	V	S
		1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30	31		

Octubre 2023						
D	L	M	M	J	V	S
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30	31				

Domingo	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado
					1	2
3	4	5	6	7	8	9
	Día del Trabajo		Cuarto menguante			
10	11	12	13	14	15	16
					Luna nueva	
17	18	19	20	21	22	23
Día de la Constitución					Cuarto creciente	
24	25	26	27	28	29	30
					Luna llena	



# Octubre 2023



**El relámpago más largo del mundo que se haya registrado es captado por los satélites de la NOAA.** Dentro de este cúmulo de tormentas, un rayo individual captado por el instrumento Generador geostacionario de mapas de rayos a bordo del Satélite Geoestacionario Operacional del Ambiente 16 de la Administración Nacional Oceánica y Atmosférica (NOAA, por sus siglas en inglés) fue certificado por la Organización Meteorológica Mundial como el relámpago más largo que se haya registrado en el mundo.

La distancia horizontal del rayo se extendió por unos 768 kilómetros (477 millas), desde la costa central de Texas hasta el sur de Misisipi, cuando relampagueó el 29 de abril de 2020. El relámpago generó millones de julios de energía durante sus casi ocho segundos de duración. Esto bate el récord anterior de cerca de 709 kilómetros (440,6 millas) para un rayo, ocurrido en el sur de Brasil en 2018. **Crédito de la imagen y el texto:** NOAA



**Margaret Davidson** (1950–2017) fue una líder visionaria en gestión costera y sostenibilidad. Davidson dedicó la mayor parte de su carrera a la Administración Nacional Oceánica y Atmosférica, donde se centró en las prácticas de desarrollo costero ambientalmente sostenible, la reducción del riesgo asociado con fenómenos extremos y la adaptación al clima. Obtuvo títulos avanzados en derecho, política marina y economía de recursos. Se desempeñó como directora ejecutiva del Consorcio Sea Grant de Carolina del Sur durante 13 años antes de unirse a la NOAA como directora fundadora del Centro de Servicios Costeros. Durante su carrera en la NOAA, ocupó muchos puestos clave de liderazgo, especialmente como asesora científica sénior de la NOAA sobre inundaciones costeras y resiliencia. Davidson fue miembro del programa Fulbright, la Sociedad Meteorológica Estadounidense, el programa Gilbert White y el programa Zurich para la Adaptación al Clima, y fue galardonada con el Premio Nobel en 2007 junto con el Panel Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático y Albert Gore, Jr. Crédito de la foto: NOAA

Septiembre 2023						
D	L	M	M	J	V	S
					1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30

Noviembre 2023						
D	L	M	M	J	V	S
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30		

Domingo	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado
1	2	3	4	5	6 	7
8	9 Día de la Raza	10	11	12	13	14 
15	16	17	18	19	20	21
22 	23	24	25	26	27	28 
29	30	31				

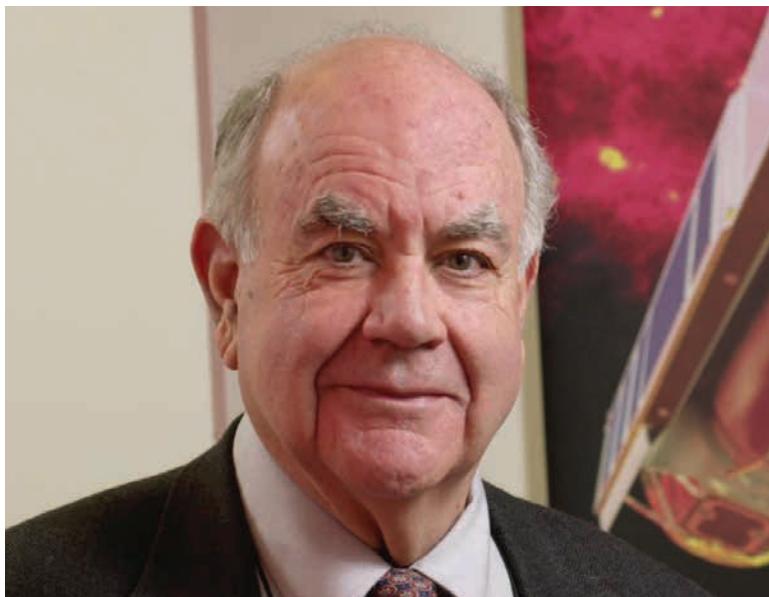


# Noviembre 2023



**El Quinteto de Stephan.** Una agrupación visual de cinco galaxias, llamada Quinteto de Stephan, es mejor conocida por su aparición destacada en la película clásica navideña *It's a Wonderful Life* (titulada en español *¡Qué bello es vivir!*). Ahora, el telescopio espacial James Webb de la NASA muestra el Quinteto de Stephan bajo una nueva luz. Este enorme mosaico cubre aproximadamente una quinta parte del diámetro de la Luna. Contiene más de 150 millones de píxeles y está construido con casi 1.000 archivos de imágenes individuales. La información de Webb proporciona nuevos conocimientos sobre cómo las interacciones galácticas pueden haber impulsado la evolución de las galaxias en el universo primitivo. Con su poderosa

visión infrarroja y una resolución espacial extremadamente alta, Webb muestra detalles nunca antes vistos en este grupo de galaxias. Cúmulos brillantes de millones de estrellas jóvenes y regiones de brotes estelares donde nacen nuevas estrellas adornan la imagen. Amplias colas de gas, polvo y estrellas son atraídas desde varias de las galaxias debido a las interacciones gravitacionales. El detalle más dramático que ofrece Webb es la captura de enormes ondas de choque cuando una de las galaxias, NGC 7318B, atraviesa el cúmulo. **Créditos:** Agencia Espacial Europea, Agencia Espacial Canadiense e Instituto de Ciencias del Telescopio Espacial

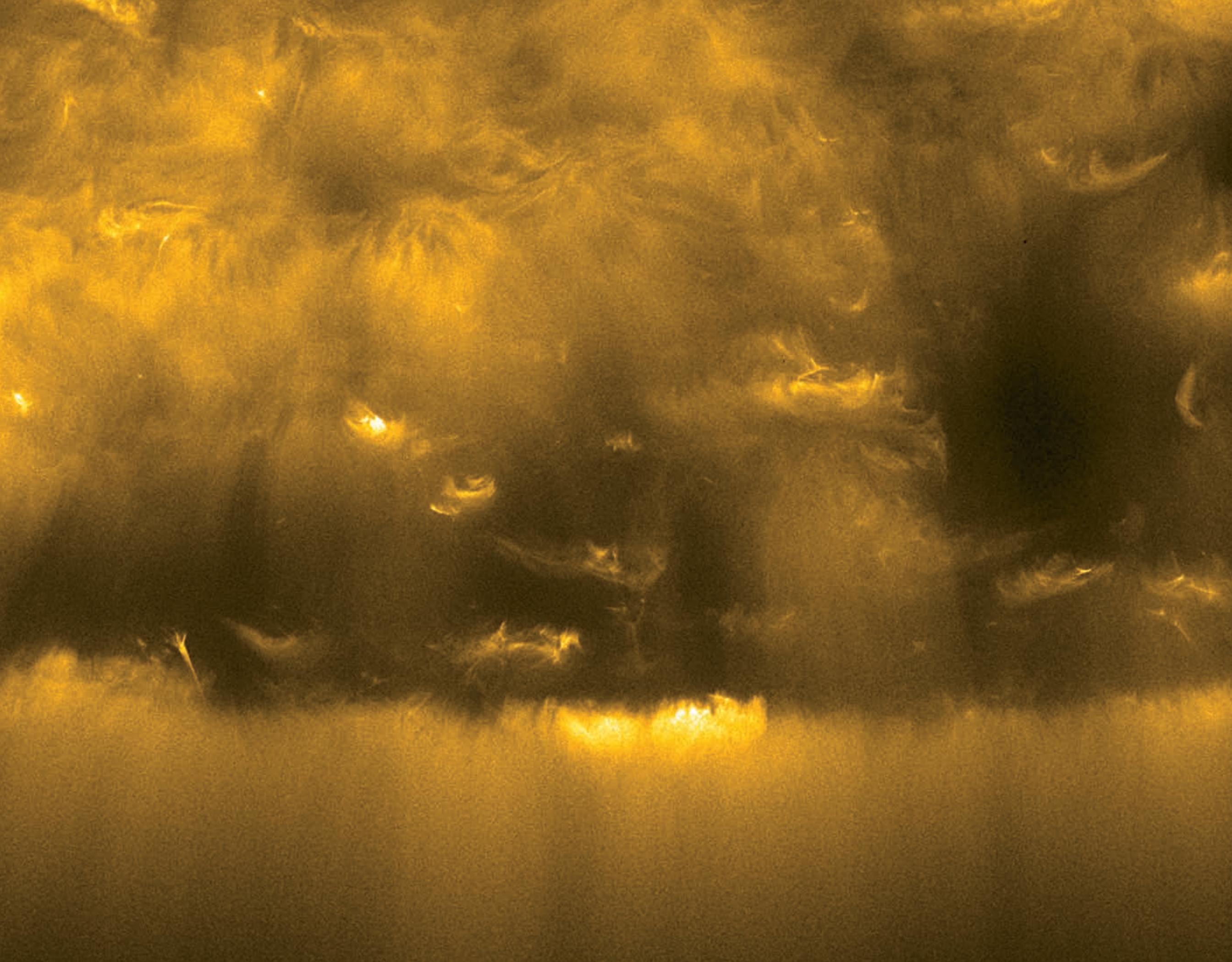


Nacido en 1933, el Dr. **Giovanni Fazio** es actualmente físico sénior en el Centro de Astrofísica | Harvard & Smithsonian; profesor emérito en la Universidad Internacional del Espacio en Estrasburgo, Francia, y durante muchos años ha sido conferencista en el Departamento de Astronomía de la Universidad de Harvard. Recibió su licenciatura del St. Mary's College, en Texas, y su doctorado en física del Instituto de Tecnología de Massachusetts; y ha realizado investigaciones en el área de la astronomía espacial durante más de 60 años. Ha sido investigador principal de las cámaras en tres de las misiones de telescopios espaciales de la NASA y coinvestigador en una cuarta misión espacial. Recientemente fue el investigador principal de la cámara de matriz de infrarrojos a bordo del telescopio espacial Spitzer —uno de los Grandes Observatorios de la NASA—, que observó el universo durante más de 16 años. Ha sido miembro de numerosos comités asesores de la NASA y ha recibido muchos premios nacionales e internacionales. Crédito de la foto: Instituto Smithsonian

Domingo	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado
			1	2	3	4
 Cuarto menguante 5	6	7	8	9	10	11
Fin del horario de verano		Día de las elecciones			Día de los Veteranos (fecha observada)	
12	13	14	15	16	17	18
	 Luna nueva					
19	20	21	22	23	24	25
	 Cuarto creciente			Día de Acción de Gracias		
26	27	28	29	30		
	 Luna llena					

Octubre 2023						
D	L	M	M	J	V	S
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30	31				

Diciembre 2023						
D	L	M	M	J	V	S
					1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30
31						



# Diciembre 2023



**El Sol como nunca antes lo has visto.** La nave espacial Solar Orbiter, de la Agencia Espacial Europea (ESA, por sus siglas en inglés) y la NASA, capturó esta vista del polo sur del Sol el 30 de marzo de 2022, apenas cuatro días después de que la nave espacial hiciera su pase más cercano al Sol, viajando dentro de la órbita de Mercurio, a casi un tercio de la distancia del Sol a la Tierra. La imagen de máxima resolución del polo sur del Sol tomada por Solar Orbiter hasta esa fecha fue registrada a una longitud de onda de 17 nanómetros por la cámara de imagen del ultravioleta extremo (EUI) de la misión y coloreada de amarillo, ya

que esa longitud de onda de la luz es invisible para el ojo humano. Las áreas más claras de esta imagen son creadas principalmente por bucles de magnetismo que se elevan desde el interior solar y atrapan partículas que emiten la radiación ultravioleta extrema detectada aquí. Las áreas más oscuras son regiones donde se abren las líneas del campo magnético del Sol, lo que permite que los gases escapen al espacio y produzcan el viento solar, que es un flujo constante de material solar que viaja a través del sistema solar. **Crédito de la imagen y el texto:** ESA & NASA/Solar Orbiter/Equipo de EUI

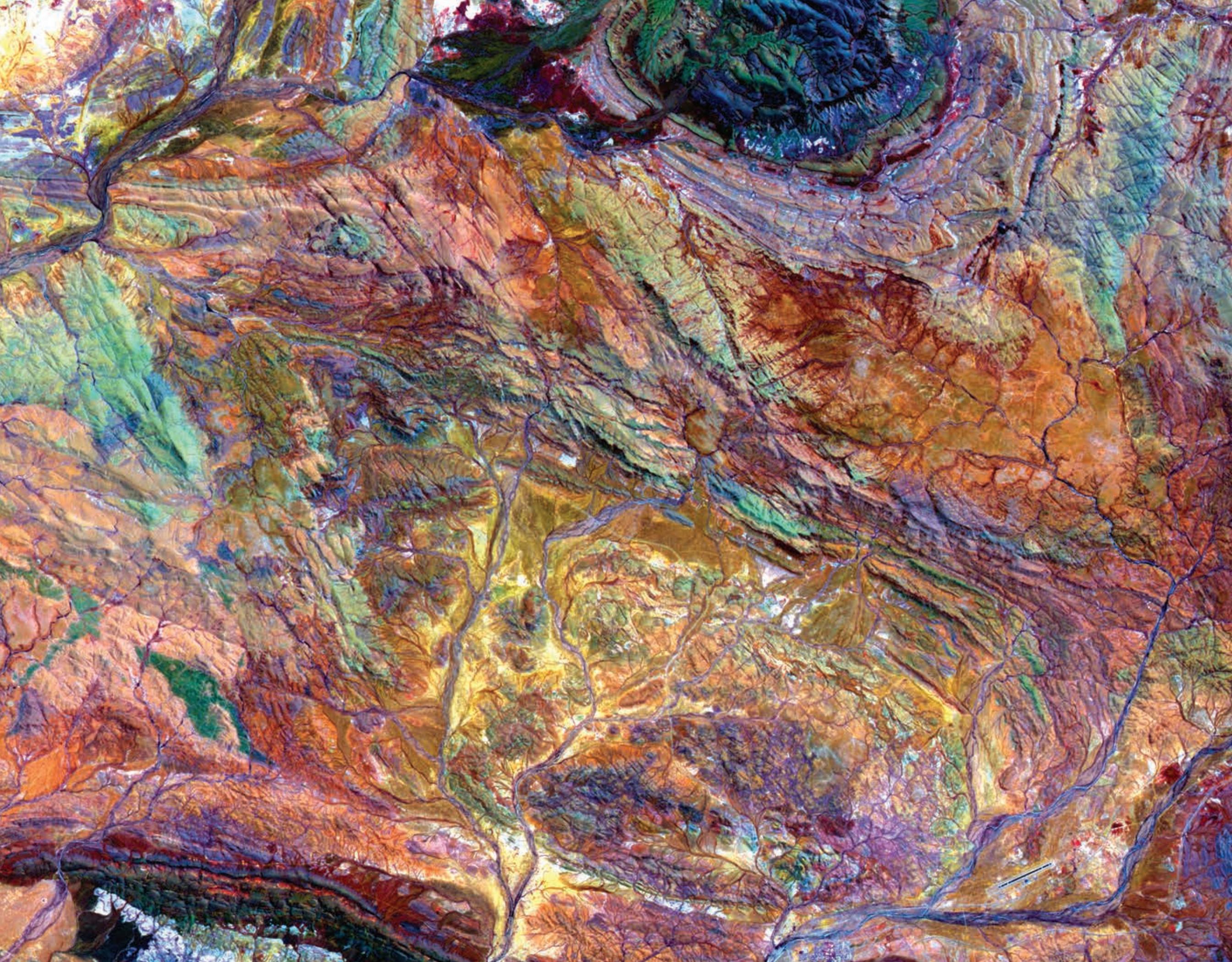


Nacido en 1943, el Dr. **Jay Pasachoff** ha estado observando eclipses solares desde que tenía 16 años. Ha experimentado 75 hasta la fecha, incluyendo 36 eclipses totales. Ha sido profesor de astronomía en el Williams College de Massachusetts durante 50 años y ha llevado a sus estudiantes a muchas expediciones para observar eclipses, esforzándose por enseñar y aprender más sobre el Sol con cada uno de estos eventos. Pasachoff obtuvo su doctorado de la Universidad de Harvard mientras estudiaba la cromosfera solar, la capa que está sobre la "superficie" visible del Sol. Ha utilizado varios satélites de la NASA para estudiar el Sol, y una de sus fotografías está incluida en el Disco de Oro que llevan las dos naves espaciales Voyager de la NASA. Crédito de la foto: Cortesía de Jay Pasachoff

Domingo	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado
					1	2
3	4	5 	6	7	8	9
10	11	12 	13	14	15	16
17	18	19 	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30
31	Día de Navidad					

Noviembre 2023						
D	L	M	M	J	V	S
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30		

Enero 2024						
D	L	M	M	J	V	S
	1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
28	29	30	31			



# Enero 2024



**Un rompecabezas de Australia.** En el noroeste de Australia, el cratón de Pilbara es el hogar de algunas de las formas de vida fosilizadas más antiguas de la Tierra: cianobacterias microbianas de 3.450 millones de años de antigüedad llamadas estromatolitos. Esta imagen en los espectros de luz visible e infrarroja que muestra parte de la cuenca de Hamersley fue captada el 12 de octubre de 2004 por el instrumento Radiómetro espacial avanzado de emisión y reflexión térmica (ASTER, por sus siglas en inglés) —construido por el Ministerio de Economía, Comercio e Industria de Japón (METI, por su acrónimo en inglés)— que viaja a bordo del satélite Terra de la NASA. Para distinguir entre las bandas que detectan la luz infrarroja de onda corta, la luz roja visible y del infrarrojo cercano, y la luz verde, los investigadores asignaron los colores rojo, verde y azul, respectivamente, para componer la imagen mostrada aquí. Usando estas bandas de

colores, los investigadores pueden distinguir las características del cratón, tales como las áreas ricas en hierro (de color verde amarillo) o la vegetación (en rojo oscuro). Además de tener un registro increíblemente preservado de la Gran Oxidación de la Tierra —cuando el oxígeno se convirtió en un componente principal de la atmósfera de la Tierra hace unos 2.500 millones años—, las rocas ricas en hierro también brindan una contribución económica significativa a la industria de la explotación de mineral de hierro en la región. **Crédito de la imagen y el texto:** Imagen del Observatorio de la Tierra de la NASA por Joshua Stevens, usando datos de NASA/METI/Advanced Information Systems Technology/Sistemas Espaciales de Japón y EE.UU.—Equipo Científico de ASTER Japón; artículo original por Sara E. Pratt



Nacido en 1944, el Dr. **Jagadish Shukla**, aprendió sus primeras lecciones escolares bajo un árbol, ya que su pequeño pueblo en la India no tenía escuela primaria. Aunque su escuela secundaria no enseñaba ciencias, el padre de Shukla le dio libros de texto de ciencias para estudiar, y más adelante Shukla obtuvo títulos de la Universidad Hindú de Banaras y el Instituto de Tecnología de Massachusetts. Shukla ha logrado avances en el campo de la meteorología a escala mundial, especialmente como científico principal en el Centro de Vuelo Espacial Goddard de la NASA (1979-83), donde mostró cómo las mediciones satelitales se pueden usar para predecir el clima promedio estacional y demostró la importancia del análisis retrospectivo de datos en los estudios climáticos. Entre sus muchos premios se encuentran el Premio de la Organización Meteorológica Internacional que otorga la Organización Meteorológica Mundial (2007) y el Premio de la NASA a la Trayectoria Científica Excepcional (1982). Profesor distinguido y presidente fundador del Departamento de Ciencias Atmosféricas, Oceánicas y de la Tierra de la Universidad George Mason, Shukla ayudó a fundar el Gandhi College en su pueblo natal para la educación de niñas y mujeres. Crédito de la foto: Cortesía de Jagadish Shukla

Domingo	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado
	1 <i>Año Nuevo 2024</i>	2	3	4  Cuarto menguante	5	6
7	8	9	10	11  Luna nueva	12	13
14	15 <i>Cumpleaños de Martin Luther King, Jr.</i>	16	17	18  Cuarto creciente	19	20
21	22	23	24	25  Luna llena	26	27
28	29	30	31			

Diciembre 2023						
D	L	M	M	J	V	S
					1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30
31						

Febrero 2024						
D	L	M	M	J	V	S
				1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29		



# Febrero 2024



**Rocas de Marte en el delta de Jezero.** El rover Perseverance, el vehículo explorador en Marte, tomó esta imponente imagen de las rocas que están en la cima de la formación del delta del cráter Jezero el 12 de junio de 2022, o sol número 466 de la misión. Esta unidad en capas fue llamada “Rocky Top” (cima rocosa) por el equipo científico y despertó mucha especulación sobre su origen. Para aprender sobre esta unidad distintiva, Rocky Top fue muestreada dos veces y guardada en el sistema de almacenamiento a bordo del rover para su posterior regreso a la Tierra en la misión Retorno de Muestras de Marte. La NASA y la Agencia Espacial Europea están planeando formas de traer las primeras muestras de material de Marte

de regreso a la Tierra para su estudio detallado, incluyendo un módulo de aterrizaje para el retorno de muestras que aterrizaría cerca o en el cráter Jezero, llevando un cohete pequeño en el cual se podrían cargar las muestras recogidas por Perseverance. Dos helicópteros parecidos a Ingenuity proporcionarían una capacidad secundaria para recoger las muestras en la superficie de Marte. Una vez que el depósito de muestras sea lanzado desde el planeta rojo, otra nave espacial lo capturaría en la órbita de Marte y luego lo traería a la Tierra a principios o mediados de la década de 2030. **Crédito de la imagen y el texto:** NASA/ Laboratorio de Propulsión a Chorro-Caltech/Universidad Estatal de Arizona



El Dr. **James Pollack** (1938-1994) fue un científico de renombre mundial que trabajó desde el Centro de Investigación Ames de la NASA en todas las misiones planetarias importantes de la NASA llevadas a cabo entre 1971 y su muerte: Mariner 9, Viking, Voyager, Pioneer Venus, Mars Observer, Galileo y Cassini. La teoría de la transferencia radiativa fue una de las especialidades de Pollack, y la aplicó al análisis de datos de naves espaciales y al desarrollo de modelos del balance de energía en atmósferas planetarias —incluida la de nuestro planeta natal— y nebulosas protoplanetarias. Pollack fue pionero en la creación de modelos de las primeras etapas de formación de los planetas gigantes debido a la acumulación de gases sobre núcleos sólidos, y desempeñó el papel principal en el establecimiento del programa de modelado de circulación general de Marte de la NASA, que es una herramienta esencial para la NASA y para la comunidad de las ciencias planetarias. De hecho, fue Pollack quien determinó que el cielo en Marte era rosado, no azul, cuando llegaron las primeras imágenes de Viking. Fue uno de los primeros científicos de la NASA en pensar en la Tierra como un sistema, destacando las interacciones atmósfera-biosfera y su evolución a lo largo del tiempo, y también fue parte clave del estudio Invierno Nuclear que tuvo implicaciones tanto científicas como sociales. Aunque Pollack dedicó su vida a explorar nuestro sistema solar, también ayudó a mostrar a la humanidad la complejidad de la Tierra y la fragilidad del ecosistema que sustenta su vida. El enfoque solidario y equitativo de Pollack hacia la ciencia continúa inspirando a muchos en la comunidad científica actual. Crédito de la foto: NASA

Domingo	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado
				1	2	3
					 Cuarto menguante	
4	5	6	7	8	9	10
					 Luna nueva	
11	12	13	14	15	16	17
					 Cuarto creciente	
18	19	20	21	22	23	24
						 Luna llena
25	26	27	28	29		

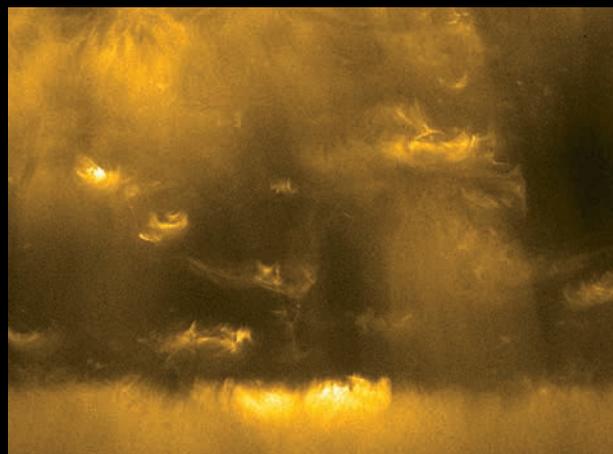
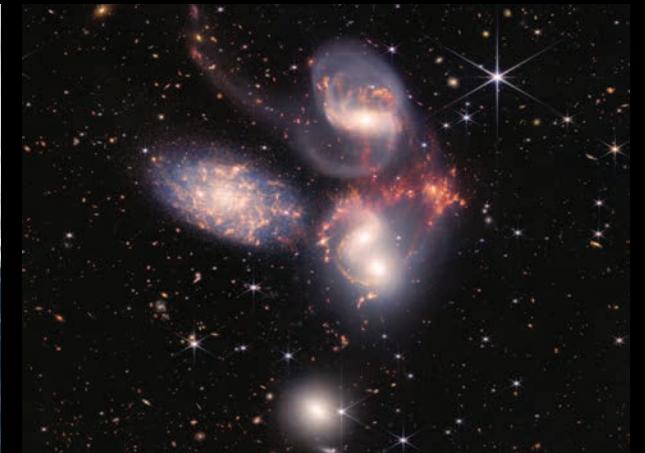
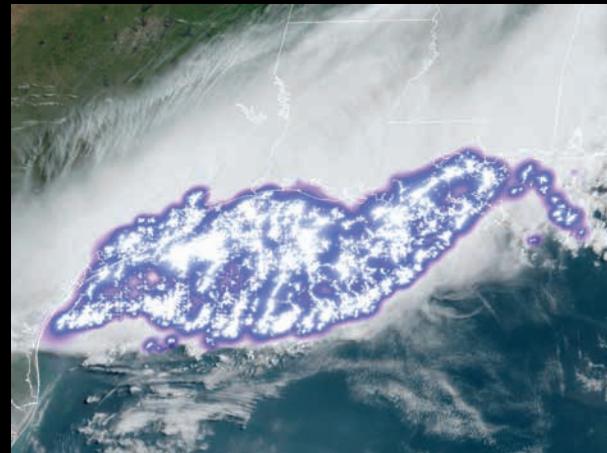
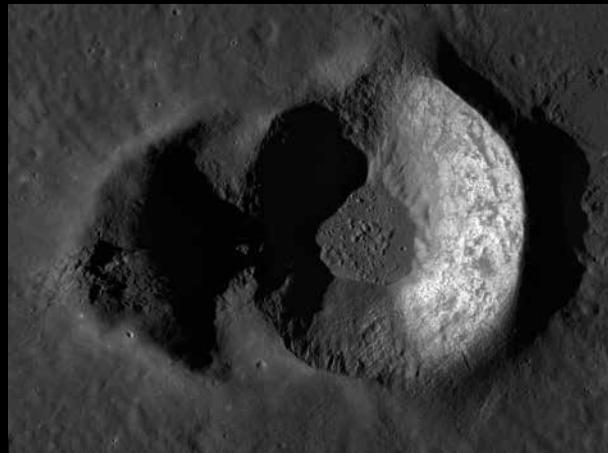
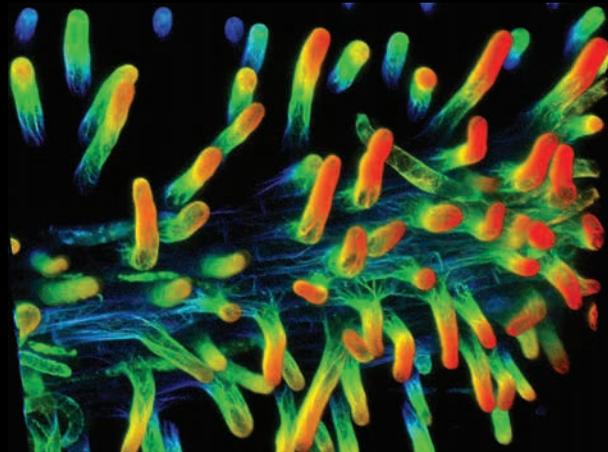
Enero 2024						
D	L	M	M	J	V	S
	1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
28	29	30	31			

Marzo 2024						
D	L	M	M	J	V	S
					1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30
31						

Cumpleaños de Washington (fecha observada)



Administración Nacional de Aeronáutica y el Espacio



Escanea el código para descargar versiones imprimibles

